

INTISARI

Karies gigi adalah lesi yang terbentuk akibat larutnya struktur kimia permukaan gigi secara lokal. Tahap awal karies, berupa *white spot*, dapat dihentikan dengan mengaplikasikan bahan remineralisasi pada permukaan gigi. Gurami merupakan jenis ikan air tawar yang paling unggul dari segi tingginya permintaan dan kestabilan harga. Sisiknya mengandung kolagen, hidroksiapatit, dan air. Hidroksiapatit tersusun dari kalsium dan fosfat yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber mineral untuk bahan remineralisasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi pasta nanokalsium dari sisik ikan gurami terhadap kadar kalsium dan fosfat gigi dengan *white spot*.

Penelitian ini menggunakan delapan gigi premolar pertama rahang atas yang dipotong menjadi 2 bagian. Permukaan sampel diaplikasikan asam fosfor 37% untuk menginduksi *white spot*. Sampel kemudian dibagi ke dalam 2 kelompok: kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan, diaplikasikan pasta nanokalsium sisik ikan gurami dua kali sehari selama 6 hari, sedangkan kelompok kontrol negatif tidak diberikan perlakuan. Pengukuran kadar kalsium dan fosfat dilakukan pada hari ke-7. Kadar kalsium gigi kemudian diukur dengan *Atomic Absorption Spectrometer* $\lambda=442,7$ nm, sedangkan kadar fosfat gigi diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis $\lambda=420$ nm. Data dianalisis dengan *Independent T-test*.

Hasil *Independent T-test* menunjukkan bahwa kadar kalsium dan fosfat gigi pada kelompok perlakuan secara signifikan lebih tinggi dari pada kelompok kontrol ($p<0,05$). Disimpulkan bahwa aplikasi pasta nanokalsium sisik ikan gurami meningkatkan kadar kalsium dan fosfat gigi dengan *white spot*.

Kata kunci: pasta nanokalsium, sisik ikan gurami, kalsium, fosfat, *white spot*.

ABSTRACT

Dental caries is a lesion due to localized chemical dissolution of the tooth structure. Early step of caries, a white spot, can be terminated by applying a remineralization agent on the surface of the tooth. Gourami is the most excellent freshwater fish species due to the high demand and price stability. Its scale contains collagen, hydroxyapatite, and water. Hydroxyapatite composed calcium and phosphate that can be used as mineral source for remineralization agent. The objective of this study was to determine the effect of gourami scale nanocalcium paste application on calcium and phosphate level of white spotted tooth.

Eight maxillary first premolar teeth were cut into two parts. The surface of all samples were then applied with 37% phosphoric acid to induce the white spot. Samples were divided into two groups: treatment and control groups. In the treatment group, the surface of the teeth were applied with gourami scale nanocalcium paste twice a day for 6 days, while all teeth in the control group were left untreated. Calcium and phosphate level was measured at 7th day. Calcium level was measured using Atomic Absorption Spectrometer $\lambda=442.7$ nm, and phosphate level was measured using UV-Vis spectrophotometer $\lambda=420$ nm. The data were analysed using Independent T-test.

Independent T-test result showed that calcium and phosphate level of the teeth in the treatment group was significantly higher than the control group ($p<0.05$) In conclusion, gourami scale nanocalcium paste application increase calcium and phosphate level of white spotted tooth.

Keywords: nanocalcium paste, gourami scale, calcium, phosphate, white spot